



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

REC'D 16 FEB 2004

WIPO PCT

16-535411

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

BEST AVAILABLE COPY

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 ©W/ 2105

REMETTEUR DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	3 DEC 2002	
LIEU	38 INPI GRENOBLE	
N° D'ENREGISTREMENT	0215196	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI	- 3 DEC. 2002	
Vos références pour ce dossier (facultatif) PA1692FR		

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE
Cabinet Hecké
World Trade Center - Europole
5, place Robert Schuman
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1

Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
2 NATURE DE LA DEMANDE		
Cochez l'une des 4 cases suivantes		
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale	N°	Date
	N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale	<input type="checkbox"/>	Date
	N°	Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Support d'enregistrement optique irréversible inorganique comportant une couche de dissipation thermique

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		Commissariat à l'Energie Atomique
Prénoms		
Forme juridique		Etablissement Public de Caractère scientifique, technique et industriel
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue	31- 33 rue de la Fédération
	Code postal et ville	75752 Paris
	Pays	française
Nationalité		N° de télécopie (facultatif)
N° de téléphone (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »		

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2



REMISE DES PIÈCES		Réservé à l'INPI
DATE	3 DEC 2002	
LIEU	38 INPI GRENOBLE	
N° D'ENREGISTREMENT	0215196	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

PA1692FR

DB 540 W / 210502

1. MANDATAIRE (lignes 1 et 2)		1.1
Nom		Hecké
Prénom		Gérard
Cabinet ou Société		Cabinet Hecké (S.A.)
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	World Trade Center - Europole
	Code postal et ville	5, place Robert Schuman - BP 1537
	Pays	38025 Grenoble Cedex
N° de téléphone (facultatif)	04 76 84 95 45	
N° de télécopie (facultatif)	04 76 84 95 48	
Adresse électronique (facultatif)	hecke@dial.oleane.com	
2. INVENTEUR(s)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
3. RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
4. RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenuée antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG
5. SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		1
6. SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Gérard Hecké CPI 95-1201 Marie-Andrée Jouvray CPI 01-0416
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  D.R.G.R.



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET CONVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

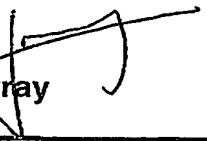
Page suite N° 1 / 1



REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	3 DEC 2002
LIEU	38 INPI GRENOBLE
N° D'ENREGISTREMENT	0215196
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 © W / 010702

Vos références pour ce dossier (facultatif)		PA1692FR
A <input checked="" type="checkbox"/> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date
B <input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		Moulage Plastique de l'Ouest
Prénoms		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue	Domaine de l'Orgerie
	Code postal et ville	53700 Averton
	Pays	
Nationalité		Française
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
C <input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		
Prénoms		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue	
	Code postal et ville	
	Pays	
Nationalité		
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
E <input checked="" type="checkbox"/> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Gérard Hecké CPI 95-1201  Marie-Andrée Jouvray CPI 01-0410
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  D.R.GR.



INSTITUT

NATIONAL DE

LA PROPRIÉTÉ

INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite N° 1 / 1



Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

LIEU

N° D'ENREGISTREMENT 02 15 196

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 © W /

Vos références pour ce dossier (facultatif)		PA1692FR
<input checked="" type="checkbox"/> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N°
<input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		MPO International
Prénom		
Forme juridique		SA
N° SIREN		775613656
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue	Domaine de Lorgerie
	Code postal et ville	53700 Avertion
	Pays	
Nationalité		
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		
Prénoms		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Domicile ou siège	Rue	
	Code postal et ville	
	Pays	
Nationalité		
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Gérard Hecké CPI 95-1201 Marie-Andrée Jouvray CPI 01-0410
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

Support d'enregistrement optique irréversible inorganique comportant une couche de dissipation thermique

5 Domaine technique de l'invention

L'invention concerne un support d'enregistrement optique irréversible comportant une couche active en matériau inorganique, présentant une face avant, destinée à recevoir un rayonnement optique pendant des opérations d'écriture et de lecture, et une face arrière.

État de la technique

15 L'enregistrement optique irréversible peut être effectué dans des matériaux à colorant (par exemple dans les applications de type « CD-R : compact disc recordable » et « DVD-R : digital versatile disc recordable »), mais également dans des matériaux inorganiques. Ces derniers peuvent présenter un avantage en termes de coût de production et de performances aux hautes vitesses linéaires. Il y a différentes méthodes pour écrire dans une couche de matériau inorganique. La technique irréversible la plus étudiée dans les années 80 consiste en la formation de marques par ablation laser. La présence de la marque se traduit par une baisse locale de la réflexion d'un faisceau laser à la surface du disque. Cette baisse de la réflexion est lue avec une puissance laser plus faible. Même si la majeure partie des études sur les mécanismes d'ablation a concerné le tellure seul, d'autres matériaux furent envisagés, par exemple des alliages comportant de l'arsenic, de l'antimoine, du sélénium et du soufre, proposés dans l'article « Chalcogenide thin films for laser-beam recordings by thermal creation of holes » de M. Terao *et Al.* (*J. Appl. Phys.* **50** (11), November
20
25
25

1979). Cependant dans la plupart de ces études, de fortes puissances ont été utilisées, notamment par M. Terao *et Al.* Les essais faits à l'époque ne correspondaient donc pas aux spécifications d'écriture actuelles. En effet, les puissances utilisées étaient comprises entre 40 mW et 300 mW et les dimensions des marques de l'ordre de 10 µm, tandis que les puissances d'écriture utilisées pour écrire un DVD-R doivent être de l'ordre de 10 mW et la dimension d'une marque de l'ordre de 400 nm de diamètre. Par ailleurs, il est souvent nécessaire de déposer une couche protectrice, par exemple en polymère, sur le support d'enregistrement. Cependant, la présence d'une couche protectrice provoque généralement une dégradation de la qualité des signaux et une augmentation de la puissance d'écriture. Beaucoup de matériaux ont été étudiés, mais peu permettent une écriture de bonne qualité, notamment le tellure et ses alliages avec le germanium, le sélénium et l'antimoine. Malheureusement, ces alliages ne permettent pas d'atteindre les densités de stockage requises pour le format DVD. C'est pourquoi, les colorants se sont imposés pour ce standard. Or, les technologies d'enregistrement optique irréversible dans des matériaux à colorant présentent parfois des coûts élevés, notamment les prix des colorants et les coûts de personnel pour les étapes de manipulation des colorants.

20

Objet de l'invention

25 L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et, plus particulièrement, de proposer un support inorganique permettant d'atteindre une résolution des marques et une densité de stockage correspondant aux spécifications du format DVD.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait qu'une couche métallique additionnelle est disposée sur la face arrière de la couche active inorganique, ayant de préférence une épaisseur comprise entre 9 nanomètres et 12 nanomètres.

5

Selon un développement de l'invention, le matériau inorganique de la couche active est un alliage de tellure et de zinc comportant entre 60% et 70% de zinc et entre 30% et 40% de tellure en pourcentage atomique, et de préférence 65% de zinc et 35% de tellure.

10

Selon un autre développement de l'invention, le support comporte une couche semi-réfléchissante disposée sur la face avant de la couche active et ayant une épaisseur comprise entre 4 nanomètres et 10 nanomètres.

15

Selon un mode de réalisation préférentiel, le support d'enregistrement comporte une couche protectrice en matériau polymère sur la face arrière.

Description sommaire des dessins

20

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

25

La figure 1 représente un mode de réalisation particulier d'un support d'enregistrement optique irréversible selon l'invention.

La figure 2 représente un mode de réalisation particulier d'un support selon l'invention comportant une couche semi-réfléchissante.

La figure 3 représente un mode de réalisation particulier d'un support selon l'invention comportant une couche protectrice.

5 Description de modes particuliers de réalisation.

Sur la figure 1, un support d'enregistrement optique irréversible comporte un substrat 1 et une couche active 2 en matériau inorganique, présentant une face avant 3, destinée à recevoir un rayonnement optique 4 pendant des opérations 10 d'écriture et de lecture, et une face arrière 5. Le substrat 1 est disposé sur la face avant 3 de la couche active 2. Typiquement, la couche active 2 est déposée sur un substrat en plastique, par exemple en polycarbonate. Le support d'enregistrement comporte une couche métallique 6 additionnelle disposée sur la face arrière 5 de la couche active 2. La couche métallique 15 additionnelle 6 permet d'augmenter la dissipation de chaleur dans la couche active 2 lors des opérations d'écriture. Ainsi, la couche active 2 est refroidie plus rapidement, en particulier sur la face arrière. Ceci limite la déformation subie par le matériau fondu pendant la création d'une marque et donc la taille finale des marques.

20 Dans un mode de réalisation préféré, la couche métallique 6 additionnelle a une épaisseur comprise entre 9 nanomètres et 12 nanomètres. L'épaisseur préférée de la couche métallique 6 additionnelle est 10 nanomètres. La propriété essentielle de la couche métallique 6 additionnelle est la conductivité thermique. 25 Le matériau de la couche métallique 6 additionnelle est, de préférence, pris dans le groupe comprenant l'aluminium, l'or, l'argent, le cuivre et leurs alliages. En effet, ces métaux sont des bons conducteurs thermiques parmi les matériaux standard des technologies des couches minces.

Le support, comportant la couche active 2 et la couche métallique additionnelle 6, permet d'effectuer des opérations d'écriture avec une puissance compatible avec les puissances requises par les normes d'écriture. Ainsi, la dimension des marques ne dépasse pas la dimension requise par les spécifications d'écriture.

5 En appliquant des puissances d'écriture plus élevées, la taille des marques augmente et dépasse la dimension tolérée.

La présence de la couche métallique additionnelle 6 de faible épaisseur peut avoir pour conséquence la réduction de la réflexion de l'ensemble du support, 10 contrairement à une couche métallique plus épaisse (environ 100 nanomètres), qui est parfois disposée, pour augmenter la réflexion, à la face arrière de la couche active organique dans les technologies à base de colorants organiques. L'interface entre une couche métallique et une couche organique présente en effet des propriétés de réflexion différentes de l'interface entre la couche active 15 2 en matériau inorganique et la couche métallique additionnelle 6, parce que la couche organique est transparente, tandis que la couche active 2 inorganique en alliage est opaque.

Dans un mode de réalisation préféré, le matériau inorganique de la couche 20 active 2 est un alliage de tellure et de zinc comportant entre 60% et 70% de zinc et entre 30% et 40% de tellure en pourcentage atomique. Cet alliage présente des propriétés avantageuses pour la formation des marques par laser, par exemple la déformation de la couche, la formation d'une bulle et la formation d'un trou. Dans un mode de réalisation préféré, l'alliage comporte 65% de zinc 25 et 35% de tellure. La couche active a de préférence une épaisseur comprise entre 15 nanomètres et 50 nanomètres. L'épaisseur doit être ajustée pour permettre de conserver une puissance d'écriture raisonnable avec une réflexion suffisante. En effet, les marques, par exemple des trous ou des cavités, doivent être suffisamment grandes pour créer le contraste de réflexion requis mais pas

trop grandes afin de limiter le bruit de lecture. Or, la taille des marques augmente avec l'épaisseur de la couche. Dans un mode préféré, l'épaisseur de la couche active 2 est comprise entre 20 nanomètres et 25 nanomètres, permettant d'obtenir un coefficient de réflexion compris entre 15% et 20%. Dans un autre mode préférentiel, l'épaisseur de la couche active 2 est de 40 nanomètres, permettant d'obtenir un coefficient de réflexion compris entre 25% et 35%.

Comme représenté à la figure 2, le support d'enregistrement optique irréversible peut comporter une couche semi-réfléchissante 7 disposée sur la face avant 3 de la couche active 2. Il est souhaitable que cette couche absorbe peu la lumière. La couche semi-réfléchissante 7 étant traversée par le rayonnement optique devant atteindre la couche active 2, son épaisseur doit être ajustée au mieux pour augmenter la réflexion sans augmenter excessivement le seuil d'écriture. La couche semi-réfléchissante 7 a une épaisseur comprise entre 4 nanomètres et 10 nanomètres. Ainsi, le coefficient de réflexion de l'ensemble de la couche active 2 et de la couche semi-réfléchissante 7 peut être adapté au dispositif de détection.

Dans un mode de réalisation préféré, la couche semi-réfléchissante 7 est en métal pris dans le groupe comprenant l'aluminium, l'or, l'argent, le cuivre, le zinc, le titane, le nickel et leurs alliages. Ces métaux font partie des matériaux standard des technologies des couches minces, pouvant présenter des coefficients de réflexion et de transmission suffisamment élevés dans la plage des longueurs d'onde typiquement utilisées pour les opérations de lecture. L'aluminium semble être un métal particulièrement approprié, étant donné qu'il présente une forte réflexion dans tout le spectre optique.

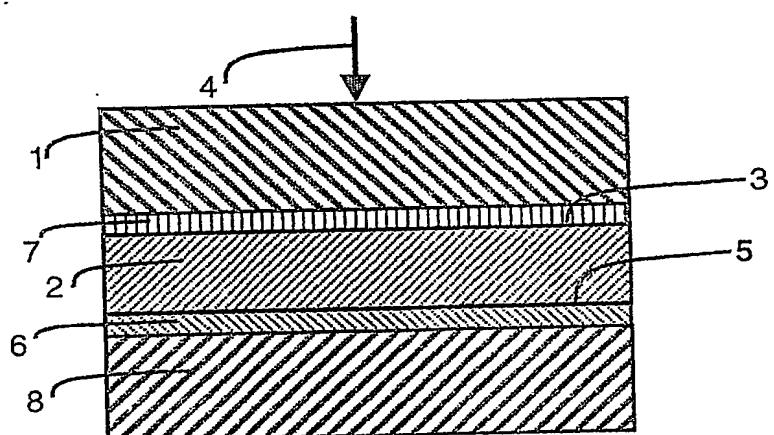
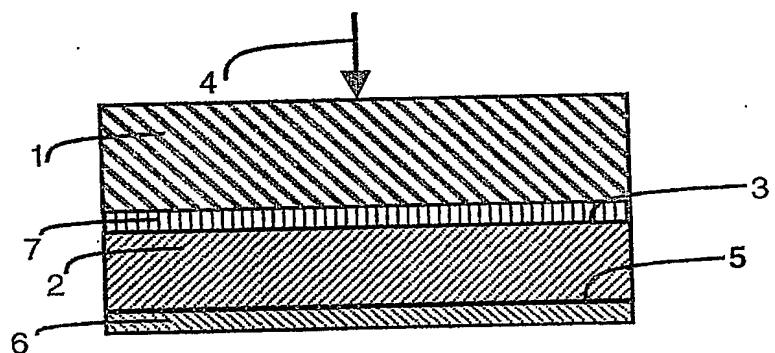
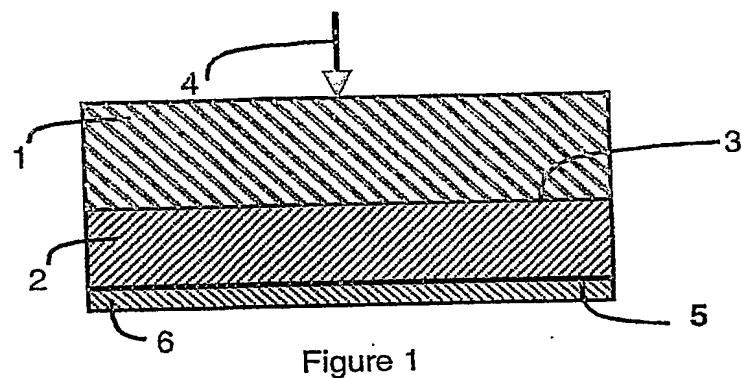
Sur la figure 3, le support d'enregistrement optique irréversible comporte, de plus, une couche protectrice 8 en matériau polymère sur la face arrière 5 permettant de protéger le disque des modifications physico-chimiques des matériaux, par exemple de l'oxydation, et mécaniques, par exemple des rayures. La couche protectrice 8 est, de préférence, à base de polydiméthylsiloxane et a, de préférence, une épaisseur comprise entre 10 micromètres et 100 micromètres. L'assemblage de la couche protectrice 8 et d'un support comportant une couche active 2 en alliage de zinc et de tellure avec les pourcentages selon l'invention est facile à mettre en œuvre et la présence d'une couche en polymère ne provoque pas de dégradation du signal de lecture. La couche 8 peut être remplacée par une couche de collage de 20 à 100 micromètres d'épaisseur, sur laquelle est disposée une couche en plastique, par exemple une couche de polycarbonate de 0,6mm d'épaisseur.

Des supports d'enregistrement optique irréversible selon l'invention ont été testés dans des conditions correspondant à la norme DVD-R. Ainsi, des marques d'une longueur minimale de 400 nm et d'une longueur maximale de 1866 nm ont été gravées par des impulsions de rayonnement optique de durées correspondantes, notamment d'une durée minimale de 3T et d'une durée maximale de 14T, où T est le temps de pulsation de l'horloge du générateur du signal optique. La longueur des marques étant plus petite que la longueur d'onde du rayonnement optique utilisé, il n'est pas possible de mesurer la longueur des marques par observation par microscope. Cependant la longueur des marques peut être déduite, de manière connue, de la quantité de rayonnement réfléchie par une séquence de marques scrutée par un rayonnement optique. Ainsi, un histogramme des longueurs des marques mesurées peut être établi. L'écart type de chaque histogramme (« jitter ») des marques minimale (3T) et maximale (14T) est inférieur à 8.

Revendications

1. Support d'enregistrement optique irréversible comportant une couche active
5 (2) en matériau inorganique, présentant une face avant (3), destinée à recevoir un rayonnement optique (4) pendant des opérations d'écriture et de lecture, et une face arrière (5), support caractérisé en ce qu'il comporte une couche métallique additionnelle (6) disposée sur la face arrière (5) de la couche active (2).
- 10 2. Support d'enregistrement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche métallique additionnelle (6) a une épaisseur comprise entre 9 nanomètres et 12 nanomètres.
- 15 3. Support d'enregistrement selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le matériau de la couche additionnelle métallique (6) est pris dans le groupe comprenant l'aluminium, l'or, l'argent et le cuivre.
4. Support d'enregistrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
20 caractérisé en ce que le matériau inorganique de la couche active (2) est un alliage de tellure et de zinc comportant entre 60% et 70% de zinc et entre 30% et 40% de tellure en pourcentage atomique.
- 25 5. Support d'enregistrement selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'alliage comporte 65% de zinc et 35% de tellure.
6. Support d'enregistrement selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que la couche active (2) a une épaisseur comprise entre 15 nanomètres et 50 nanomètres.

- 5 7. Support d'enregistrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte une couche semi-réfléchissante (7) disposée sur la face avant (3) de la couche active (2) et ayant une épaisseur comprise entre 4 nanomètres et 10 nanomètres.
- 10 8. Support d'enregistrement selon la revendication 7, caractérisé en ce que la couche semi-réfléchissante (7) est en métal pris dans le groupe comprenant l'aluminium, l'or, l'argent, le cuivre, le zinc, le titane, le nickel et leurs alliages.
- 15 9. Support d'enregistrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte une couche protectrice (8) en matériau polymère sur la face arrière (5).
10. Support d'enregistrement selon la revendication 9, caractérisé en ce que la couche protectrice (8) est à base de polydiméthylsiloxane et a une épaisseur comprise entre 10 micromètres et 100 micromètres.



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/ 1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601



Vos références pour ce dossier (facultatif)	PA1692FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0215196

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Support d'enregistrement optique irréversible inorganique comportant une couche de dissipation thermique

LE(S) DEMANDEUR(S) :

Commissariat à l'Energie Atomique
Moulage Plastique de l'Ouest

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

<input checked="" type="checkbox"/> Nom	Poupinet	
Prénoms	Ludovic	
Adresse	Rue	162, Avenue Victor Hugo
	Code postal et ville	38170 Seyssinet
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	Hyot	
Prénoms	Bérangère	
Adresse	Rue	10, rue Nicolas Chorier
	Code postal et ville	38000 Grenoble
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	Armand	
Prénoms	Marie-Françoise	
Adresse	Rue	354, chemin des Chartreux
	Code postal et ville	38410 Vaulnaveys-le-Haut
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivie du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE

(Nom et qualité du signataire)

Gérard Hecké
CPI 95-1201

Marie-Andrée Jouvray
CPI 01-0410

PCT Application
PCT/FR2003/003548



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**